मिशन 100

उपनिदेशक मण्डल, चूरु

वर्ष 2017–18 माध्यमिक शिक्षा बोर्ड परीक्षा परिणाम उन्नयन कार्यक्रम

विशेष शिक्षण सामग्री

कक्षा 10

विषय – विज्ञान

संरक्षक	**मार्गदर्शक**	**सहमार्गदर्शक**
नथमल डिडेल(IAS)	डा.महेन्द्र चौधरी	राजकुमार शर्मा
निदेशक,मा.शि.बीकानेर	उपनिदेशक,मा.शि.चूरु संभाग	जि.शि.अ.मा,झुन्झुनू

सहमार्गदर्शक	**सहमार्गदर्शक**	**नियंत्रण कक्ष प्रभारी**
अम्मीलाल मूण्ड	देवकरण सिंह	अविनाश कुमार,प्राध्यापक
अति.जि.शि.अ.मा	प्रधानाचार्य राआउमावि	राआउमावि सहजूसर,चूरु
झुन्झुनू	बुडाना,झुन्झुन	विनोद कुमार,प्राध्यापक
		राआउमावि तालछापर,चूरु

लेखन संकलन व निर्माण

दिनेश कुलहरी,प्राध्यापक	रोहिताश भड़िया,प्राध्यापक	विनित कुमार,प्राध्यापक
राआउमावि,जेजुसर,झुन्झुनू	राआउमावि,सोनासर,झुन्झुनू	राआउमावि,गुहाल,सीकर

सहयोगकर्ता

बजरंगलाल धायल,प्राध्यापक	श्रीमती संगीता व.अ.	निसार अहमद,व.अध्यापक
राआउमावि,बुडाना,झुन्झुनू	राआउमावि,हमीरीकला,झुन्झुनू	राआउमावि,बुडाना,झुन्झुनू

सीखने में धीमी गति वाले विद्यार्थियों हेतु विशेष सामग्री

40% कैप्सूल

1.भोजन व मानव स्वास्थ्य {अंक भार–4}= 1(1)+3(1)

- नारु रोग का जनक क्या है। – कृमि
- स्वस्थ शरीर का रक्त चाप क्या होता है। –120/80
- मदिरा का मुख्य घटक क्या है। – एथिल एल्कोहॉल
- आयोडीन की कमी सें होने वाले रोग का नाम क्या है। – गलगंड या घेंघा
- तम्बाकू किस कुल का पादप है। – सोलेनेसी कुल
- वसीय यकृत रोग का कारण क्या है। – मदिरा पान
- तम्बाकू में पाया जाने वाला हानिकारक तत्व क्या है। – निकोटिन (एल्केलायड)
- सन्तुलित भोजन के अवयव कौन कौन सें होते है। – कार्बोहाइड्रेट,वसा,प्रोटीन, विटामीन,खनिज लवण व जल
- रक्त चाप मापने के यंत्र का क्या नाम है। – स्फाईग्नोमैनोमीटर(रक्त चाप मापी)
- प्रोटीन की कमी सें होने वाले दो रोग कौनसे है। – क्वाशिओरकोर व मेरस्मस
- सबम्युकस फाइब्रोसिस रोग के लक्षण क्या है। – जबड़े की मांस पेशिया कठोर हो जाना तथा जबड़े का कम खुलना
- विटामीन ए की कमी सें होने वाले रोग का क्या नाम है। – रतौंधी
- थाइमिन की कमी सें होने वाले रोग का क्या नाम है। – बेरीबेरी
- विटामीन बी 3 की कमी सें होन वाले रोग का क्या नाम है। – पेलेग्रा रोग
- रिकेट्स रोग किस विटामीन की कमी के कारण होता है। – विटामीन डी
- विटामीन सी की कमी सें होने वाले रोग का क्या नाम है। – स्कर्वी
- एल.एस.डी. का पूरा नाम लिखिए – लाइसर्जिक एसिड डाई इथाइल एमाइड
- जंक फूड के सेवन सें होने वाले तीन विकार कौनसे है।–मोटापा,मधुमेह व रक्तचाप
- गोबी में सफेदी के लिए किस रसायन का छिड़काव किया जाता है–सिल्वर नाइट्रेट
- फल व सब्जियों पर ताजा दिखने के लिए क्या छिड़का जाता है। – लेड व कॉपर का विलयन।

प्रश्न 1–जल हमारे शरीर के लिए किस प्रकार लाभदायक है?

- शरीर की सभी उपापचयी क्रियाएं जल के द्वारा होती है। पर्याप्त जल पीने सें शरीर में स्थित जहरीले पदार्थ जल के साथ बाहर निकल जाते है। जिससें शरीर रोग मुक्त रहता है।
- शरीर चुस्त और ऊर्जावान रहता है। थकान नहीं आती है।

- शरीर में रेशों (फाइबर) की पर्याप्त मात्रा कायम रहती है। जिससें शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढती है।
- शरीर में अनावश्यक चर्बी जमा नहीं रहतीं है।
- किसी प्रकार की एलर्जी नहीं होती है।
- फेफड़ों में संक्रमण अस्थमा व आंत की बीमारीयां नहीं होती है।
- पथरी होने का खतरा नहीं होता और सर्दी जुकाम नहीं होती है।

प्रश्न 2 –उच्च रक्त चाप क्या ंहै? इसके क्या कारण है?

- ऐसी स्थिति जिसमें धमनियों की दीवारों पर रक्त का दबाव बहुत अधिक रहता है उच्च रक्त चाप कहलाता है। यह 140/90 से ऊपर होता है।
- लक्षण–उच्च रक्त चाप का कोई विशेष लक्षण नहीं होता है। उपचार नहीं होने पर समय के साथ इससें हदय रोग व दौरा पड़ने जैसी स्थितियां बन सकती है।
- कारण–चिंता, क्रोध, ईर्ष्या, भ्रम आदि के कारण। भूख सें ज्यादा भोजन करना। मैदा सें बने व्यंजनों, चीनी, मसाले, तेल ,घी, अचार, मिठाइयां , मांस चाय,सिगरेट,शराब आदि के सेवन सें।श्रमहीन जीवनयापन व व्यायाम न करने से ।

प्रश्न 3 –उच्च रक्त चाप के निदान के क्या उपाय है?

- उच्च रक्तचाप के मरीजों को पोटेशियम युक्त भोजन करना चाहिए ।
- ताजा फल व रेशे युक्त भोजन, सलाद आदि खाने चाहिएं।
- भोजन मे कैल्शियम व मैग्नीशियम की मात्रा संतुलित होनी चाहिए।
- डिब्बे बंद सामग्री का सेवन बंद कर देना चाहिए।
- मांस वनस्पति घी जैसे संतृप्त वसा वाले पदार्थो ,धुम्रपान ,मदिरापान, से परहेज करना चाहिए।
- नियमित व्यायाम, सुबह का भ्रमण, योग, ध्यान, प्राणायाम रोज करना चाहिए।

प्रश्न. 4–मदिरा के सेवन से स्वास्थ्य पर क्या कुप्रभाव पड़ते है?

- मदिरा में उपस्थित एथिल एल्कोहॉल स्वास्थ्य के लिए काफी हानिकारक होता है।
- अधिक मदिरापान से एथिल एल्कोहॉल, एसीटेल्डीहाइड नामक विषैले पदार्थ में बदल जाता है जिससें कभी कभी आदमी की मृत्यु हो जाती है।
- एल्कोहॉल के प्रभाव सें मनुष्य के शरीर का सामंजस्य एवं नियंत्रण कमजोर हो जाता है जिससें कार्यक्षमता क्षीण हो जाती है।
- एल्कोहॉल सें स्मरण शक्ति कमजोर हो जाती है तथा तंत्रिका तंत्र पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

- मदिरापान के आदी होने सें आर्थिक स्थिति कमजोर हो जाती है तथा सामाजिक प्रतिष्ठा को ठेस पहुंचती है।

प्रश्न 5–व्यसन किसे कहते?नशीले पदार्थो का मानव पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- व्यसन'–व्यक्ति की किसी भी पदार्थ पर जैसे कि तंबाकू,एल्कोहॉल तथा ड्रग्स पर शारीरिक तथा मानसिक निर्भरता व्यसन कहलाती है।
- प्रभावः–सभी नशीले पदार्थो के उपयोग का मनुष्य पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है ।
- नशा करने वाला व्यक्ति धीरे धीरे नशीले पदार्थो का आदी हो जाता है। तथा अधिक नशीले पदार्थो का उपयोग करने लगता है।
- नशीले पदार्थो के उपयोग सें आर्थिक हानि एवं शारीरिक हानि दोनो होती है।
- परिवार में विच्छेदन बढता है तथा अपराध प्रवृति में भी बढौतरी होती है।
- व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाने सें वह बार बार बीमार रहने लगता है। तथा उसकी असामयिक मृत्यु भी हो सकती है।
- विभिन्न नशीले पदार्थो के उपयोग सें कैंसर, वसीय यकृत ,गुर्दो की खराबी आदि अनेक घातक रोग हो जाते है।

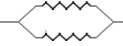
प्रश्न 6–क्वाशिओरकोर रोग क्या है? इसके लक्षण व रोकथाम के उपाय लिखिए।

- यह एक प्रोटीन कुपोषण जनित रोग है जो छोटे बच्चों में प्रोटीन ऊर्जा के अभाव के कारण होता है।
- लक्षणः–इसमें बच्चे का पेट फूल जाता है, भूख कम हो जाती है। उसकी त्वचा पीली , शुष्क , काली धब्बेदार होकर फटने लगती है।
  बच्चा चिड़चिड़ा हो जाता है।
- रोकथामः–गर्भवती महिलाओं को संतुलित भोजन देना चाहिए। बच्चे को जन्म सें मां का दूध देना चाहिए। कुछ महीनो के बाद उसे प्रचुर प्रोटीन ,वसा और उर्जा युक्त संतुलित भोजन देना चाहिए।

4. प्रतिरक्षा एवं रक्त समूह {अंक भार–3} { 3(3) }

- प्रथम उत्पादित प्रतिरक्षी है। – IgM
- मां के दूध में पाया जाने वाला प्रतिरक्षी कौनसा है। – IgA
- प्रतिरक्षी कितने प्रकार के होते है। – 5 (IgA, IgD, IgE, IgG, IgM)
- कौनसा प्रतिरक्षी प्लेसेन्टा (आवल/अपरा) को पार कर भ्रूण में पहुंच सकता है। – IgG
- मास्ट कोशिका पर पाये जाने वाला प्रतिरक्षी कौनसा है? – IgE
- मनुष्य में कितने प्रकार की प्रतिरक्षी विधियां पाई जाती है? – 2(स्वाभाविक व उपार्जित)
- प्रतिजन का आणविक भार कितना होना चाहिए ?– 6000 डाल्टन या उससें ज्यादा
- प्रतिरक्षी किस प्रकार के प्रोटीन होते है? – गामाग्लोबुलिन प्रोटीन
- रक्त में उपस्थित कौनसी कोशिका गैसों के विनिमय में संलग्न होती है? –लाल रक्त कणिका
- रक्त का वर्गीकरण किस वैज्ञानिक द्वारा किया गया? – कार्ल लैड स्टिनर
- प्रतिजनों की उपस्थिति के आधार पर मानव में कितने प्रकार के रक्त समूह पाये जाते है? – 4 (ए, बी, एबी तथा ओ)
- किस रक्त समूह में ए व बी दोनों ही प्रतिजन उपस्थित होते है? – एबी
- किस रक्त समूह में ए व बी दोनों ही प्रतिरक्षी उपस्थित नहीं होते है? – एबी
- सर्वदाता रक्त समूह कौनसा है? – ओ
- सर्वग्राही रक्त समूह कौनसा है? – एबी
- Rh कारक क्या है? – RBC की सतह पर पाया जाने वाला एक प्रतिजन है।
- Rh कारक की खोज सर्वप्रथम किसमें की गई थी? –मकाका रीसस नामक बंदर में
- विश्व के लगभग कितने प्रतिशत लोगो का रक्त Rh धनात्मक होता है?– 85%
- कौनसा Rh कारक सबसे महत्वपूर्ण है? – Rh. D
- गर्भ रक्ताणुकोरकता का प्रमुख कारण है। – Rh बेजोड़ता
- रुधिर वर्ग को नियंत्रित करने वाले विकल्पियों के नाम लिखिए – I^A, I^B, i
- यदि किसी व्यक्ति का जीन प्ररुप ii है तो उसका रक्त समूह कौनसा होगा? – ओ
- रक्ताधान के दौरान बरती गई असावधानियों से कौनसे रोग हो सकते है? – एच. आई.वी , एच.टी.एल.वी , हेपेटाइटस बी व सी , क्रुएट्ज्फेल्ड्स–जेक्ब रोग।
- पैराटोप क्या है? – प्रतिरक्षी का वह भाग जो प्रतिजन सें क्रिया करता है।

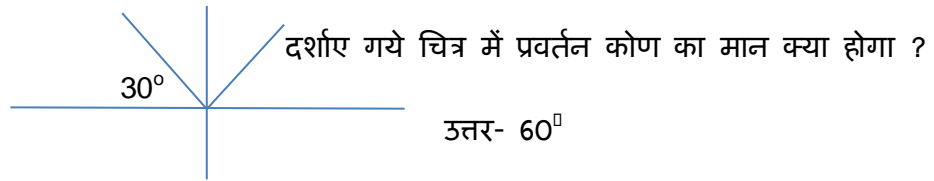
- प्रतिरक्षी अणु का आकार कैसा होता है? – Y आकार का
- भारत में अंगदान दिवस कब मनाया जाता है? – 13 अगस्त को
- रक्ताधान क्या है ? – यह एक ऐसी विधि है जिसमें एक व्यक्ति सें दूसरे व्यक्ति के परिसंचरण तंत्र में रक्त या रक्त आधारित उत्पादों जैसे प्लेटलेट,प्लाज्मा आदि को स्थानान्तरित किया जाता है।
- रक्त के स्रोत के आधार पर रक्तदान कितने प्रकार का होता है? – 2 प्रकार का (समजात आधान तथा समजीवी आधान।)
- हाल ही में देहदाान दान की घोषणा करने वाल दो व्यक्ति कौन है ?– साध्वी ऋतम्भरा और क्रिकेटर गौतम गंभीर।

9.प्रकाश {अंक भार–5} { 1(1),4(1) }

- किस दर्पण का उपयोग वाहनों के पीछे का दृश्य देखने के लिए किया जाता है – उत्तल दर्पण
- प्रकाश का सर्वाधिक वेग कहां होता है – निर्वात में
- जब प्रकाश किसी वस्तु पर है गिरता है तो वस्तु कुछ रंगों का अवशोषण व कुछ का परावर्तन करती है परंतु किस घटना द्वारा दिखाई देती है – परावर्तन
- लेंस की क्षमता का सूत्र लिखिए – $D = \frac{1}{f}$ डायप्टर प्रति मीटर
- दूर दृष्टि दोष में किस लेंस का उपयोग करते हैं – उत्तल लेंस
- निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं व कौन सा लेंस निवारण में प्रयुक्त होता है ? – जब **प्रतिबिम्ब आंख की रेटिना** से पहले बन जाता है तो उसे निकट दृष्टि दोष कहते हैं अवतल लेंस **द्वारा इसका निवारण किया जाता है।**
- दर्पण सूत्र लिखिए – $\frac{1}{V} + \frac{1}{U} = \frac{1}{f}$
- लेंस सूत्र लिखिए – $\frac{1}{V} - \frac{1}{U} = \frac{1}{f}$
- किस घटना के कारण सूर्य सूर्यास्त के कुछ समय बाद तक दिखाई देता है – प्रकाश का अपवर्तन
- प्रकाश के अपवर्तन की घटना में किस भौतिक राशि में परिवर्तन नहीं होता है – आवर्ती

- दूर दृष्टि दोष को परिभाषित करो – इस दोष से पीड़ित व्यक्ति को निकट की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती हैं । प्रतिबिंब रेटिना से पीछे बनता है
- दीर्घ दृष्टि दोष का मुख्य कारण क्या है – नेत्र लेंस एवं मांसपेशियों के लचीलेपन में कमी आना
- दूर दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति किस प्रकार के चश्मे का उपयोग करते हैं – उत्तल
- दृष्टिवैषम्य से पीड़ित व्यक्ति किस प्रकार के लेंस का प्रयोग करते हैं? - बेलनाकार लेंस
- नेत्र के लचीलापन और पारदर्शिता की कमी के कारण होने वाला रोग है? - मोतियाबिंद
- मोतियाबिंद के इलाज में प्रयुक्त होने वाले कृत्रिम लेंस का नाम क्या है? -इन्टराओक्यूलर लेंस लेंस
- स्नेल का नियम क्या है? - Sin i/ sin r = μ (माध्यम का अपवर्तनांक)
- प्रकाश के वेग व माध्यम के अपवर्तनांक में क्या संबंध है - अपवर्तनांक बढ़ने पर प्रकाश का वेग घटता है
- प्रकाश का स्पेक्ट्रम जिस युक्ति से प्राप्त किया जाता है उसका नाम क्या है - प्रिज्म
- प्रकाशीय तंतु में कौन सी भौतिक घटना प्रयुक्त होती है - पूर्ण आंतरिक परावर्तन

30^o

दर्शाए गये चित्र में प्रवर्तन कोण का मान क्या होगा ?

उत्तर- 60

10विद्युत धारा {अंक भार–5} { 1(1),4(1) }

- विद्युत धारा का मात्रक क्या हैं। – एम्पियर
- विभवान्तर का मात्रक क्या है। – वोल्ट
- प्रतिरोधकता का मात्रक क्या है। – ओम x मीटर
- विद्युत आवेश का मात्रक क्या है। – कूलॉम
- प्रतिरोधकता किस पर निर्भर करती है। – चालक के पदार्थ पर
- एक अश्व शक्ति में कितने वाट होते है। –746
- चुम्बकीय फलक्स का मात्रक क्या है। – वेबर
- विद्युत ऊर्जा का मात्रक क्या है। – किलोवाट x घण्टा (व्यावसायिक मात्रक)
- 2 कूलॉम आवेश किसी परिपथ में 1 सैकण्ड तक प्रवाहित हो तो परिपथ में धारा कितनी होगी – 2 एम्पीयर
- सोना,चांदी और तांबा को चालकता के घटते क्रम मे लिखिए – चांदी,तांबा,सोना

- घरों में विद्युत का संयोजन किस प्रकार किया जाता है। – समान्तर क्रम में
- इलेक्ट्रानिक धारा की दिशा होती है।– ऋणाग्र से धनाग्र की ओर
- मैंग्नीन में कौनसे तत्व पाये जाते है। – कॉपर, मैगनींज और निकल या क्लोरीन
- नाइक्रोम में कौनसे तत्व पाये जाते है। – मैगनींज, निकल ,क्रोमियम और आयरन
- दो अर्द्ध चालकों के नाम लिखिए – सिलिकन व जर्मेनियम
- अतिचालकता को परिभाषित करो – कुछ धातुओं को ठंडा करने पर एक निश्चित ताप पर इनका प्रतिरोध शून्य हो जाता है। धातुओं के इस गुण को अतिचालकता कहते है।
- −|+ , ⊘ , −(•)− , Ⓐ दर्शाये गये संकेतों के नाम क्या है।– सेल, विद्युत बल्ब, कुंजी तथा अमीटर
- छड़चुम्बक के बाहर चुम्बकीय बल रेखाओं की दिशा होती है।–उतरी ध्रुव सें दक्षिण ध्रुव की ओर
- विद्युत धारा के तापिय प्रभाव को क्या कहते है। – जूल प्रभाव
- भारत में प्रत्यावर्ती धारा की आवृती क्या है। – 50 हट्‌र्ज
- A —<≋>— B इस चित्र में प्रत्येक प्रतिरोध 2 ओम का है तो A व B के मध्य का तुल्य प्रतिरोध क्या होगा। – 1 ओम

12.प्रमुख प्राकृतिक संसाधन {अंक भार–4} { 1(1),3(1) }

- **कान्हा जीवमंडल निचय कहां स्थित है** –मध्य प्रदेश में।
- **IUCN का पूरा नाम बताइए**– International union for conservation of nature.
- **चंद्रप्रभा प्राणी विहार कहां स्थित है** –उतर प्रदेश में।
- **राजस्थान में काला हिरण का अभ्यारण्य कहां है** –तालछापर (चूरु) ।
- **मानस जीव मंडल** निचय **कहां स्थित है** –असम में।
- **कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान कहां स्थित है** – उतरांचल में।
- **नाल सरोवर प्राणी विहार कहां स्थित है**– गुजरात में।
- **काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान कहां स्थित है.** – असम में।

- **उड़न गिलहरी किस वन्य जीव अभ्यारण्य में पाई जाती है।** –सीतामाता (प्रतापगढ)।

- **सरिस्का अभयारण्य कहां स्थित है** – अलवर।

- **सर्वाधिक कार्बन की मात्रा किस** कोयले में **होती है** –एन्थ्रेसाइट।

- **संकटापन्न जातियों से क्या तात्पर्य है** – निकट भविष्य में समाप्त होने वाली जातिया ं(गैंडा, गोडावन, बब्बर शेर, बघेरा आदि)।

- **संकटग्रस्त वन्य जीव एवं दुर्लभ वन्यजीवों के आंकड़ों से संबंधित पुस्तक का क्या नाम है** –लाल आकड़ा पुस्तक(रेड डाटा बुक)।

- **अमृता देवी के बलिदान का संबंध किस वृक्ष से है** – खेजड़ली सें।

प्र.1 - जल संरक्षण व प्रबंधन के उपाय लिखिए।

उत्तर – जल संरक्षण व् प्रबंधन के निम्न उपाय है –

- जल को बहुमूल्य संपदा घोषित करके उसका समुचित उपयोग करना ।
- वर्षा जल संग्रहण विधियों द्वारा जल का संग्रहण करना।
- घरेलू उपयोग में जल की बर्बादी पर रोक लगाना ।
- भूजल के अतिदोहन पर रोक लगाना।
- जल को प्रदूषित होने से बचाना।
- जल को पुनः चक्रित कर के काम में लेना।
- बाढ़ नियंत्रण में जल के समुचित उपयोग के लिए नदियों को परस्पर जोड़ना।
- फव्वारा विधि व बूंद बूंद विधि से सिंचाई करके जल का समुचित उपयोग करना।

प्र. 2- वन्य जीवों के विलुप्त होने के कारणों का वर्णन कीजिए

उत्तर - वन्य जीवों के विलुप्त होने के निम्न कारण है -

- प्राकृतिक आवासों का नष्ट होना ।
- जनसंख्या वृद्धि ।
- वृहद जल परियोजनाओं का निर्माण।

- जंगलों में खनन कार्य और वायु प्रदूषण से उत्पन्न अम्लीय वर्षा से जीवों के प्राकृतिक आवास नष्ट हो रहे हैं ।
- समुद्र में तेल टैंकर से तेल का रिसाव समुद्री जीवों के आवास को नष्ट करता है।
- ग्रीन हाउस प्रभाव के कारण पृथ्वी का वातावरण गर्म हो रहा है जिससे जैव विविधता नष्ट हो रही है।
- वन्यजीवों का अवैध शिकार होना।
- विभिन्न प्रकार के प्रदूषण ।
- मानव और वन्य जीवन में संघर्ष ।
- प्राकृतिक अनुवांशिक और मानव जनित कारणों से वन्यजीवों का विनाश ।

प्र. 3- राजस्थान में पारंपरिक जल संग्रहण की विभिन्न पद्धतियों का वर्णन कीजिए।

उत्तर - - राजस्थान में पारंपरिक जल संग्रहण की विभिन्न पद्धतियों निम्न है –

खड़ीन:- मिट्टी से बना यह अस्थाई तालाब किसी ढालू भूमि के निचले हिस्से में बना होता है इसके दो तरफ मिट्टी की दीवार और तीसरी तरफ पत्थर की मजबूत दीवार होती है। जल से पूर्ण होने पर इसका जल अगली खड़ीन में चला जाता है। खड़ीन के सूख जाने पर उसमें खेती की जाती है।

तालाब:- जल संग्रह की इस प्राचीन पद्धति का आज भी महत्व है ।तालाब की तलहटी पर कुआं बना होता है। जिसे बेरी करते हैं भूमि जल के स्तर को बढ़ाने का यह वैज्ञानिक तरीका है।

झील:- झील द्वारा वर्षा जल को संग्रहण करना एक प्राचीन पद्धति है। राजस्थान में प्राकृतिक और कृत्रिम दोनों प्रकार की झिले हैं झिलों से रिसने वाला जल निकट के कुओ,बावडियो,कुंडो आदि के जल स्तर को बढाता है।

बावडी :- राजस्थान में बावडियो का अलग महत्व है_जल संचय की यह प्राचीन तकनिकी है इन में उतरने के लिए सीढिया होती है ।

टोबा :-थार के रेगिस्तान में जल संग्रहण का पारम्परिक स्रोत टोबा होता है यह नाड़ी के आकार का होता है परन्तु नाड़ी से गहरा होता है।

प्र. 4- चिपको आंदोलन पर एक लेख लिखिए ।

उत्तर - यह आंदोलन वनों को काटे जाने और ठेकेदारों से रक्षा करने की दिशा में उठाया गया एक प्रगतिशील कदम था । यह आंदोलन राजस्थान के जोधपुर जिले के खेजडली गांव में शुरू हुआ था जहां अमृता देवी के नेतृत्व में 363 बिश्नोई जाति के स्त्री पुरुषों और बच्चों ने वृक्षों की रक्षा के लिए अपना बलिदान दिया ।

सन 1730 में जोधपुर के तत्कालीन महाराजा के महल के निर्माण के लिए लकड़ियों की आवश्यकता हुई उनके सिपाहियों ने कुल्हाड़ी से जब खेजड़लियो को काटना शुरु किया तो अमृता देवी और उनकी तीन लड़कियों ने इसका विरोध किया परंतु सिपाही नहीं माने तो वे पेड़ो से चिपक गई। सिपाहियों ने पेड़ो के साथ उन्हें भी काट डाला। यह खबर आग की तरह फैल गई। लोग आते गए पेड़ो से चिपकते रहे हो और अपना बलिदान देते रहें आज भी बिश्नोई समाज के लोग पेड़ पौधों और वन्य प्राणियों के संरक्षण के लिए कृत संकल्प है ।

प्र. 5- प्राकृतिक संसाधन किसे कहते हैं ? इसके प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

उत्तर - प्राकृतिक संसाधन मनुष्य के प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से उपयोग में आने वाली जो वस्तुए प्रकृति से प्राप्त होती हैं और जिनका प्रयोग सीधे अर्थात उनमें बिना परिवर्तन किया जाता है उन्हें प्राकृतिक संसाधन कहते हैं ।

विकास एवं प्रयोग के आधार पर प्राकृतिक संसाधन दो प्रकार के होते हैं-

1. वास्तविक संसाधन- जिन संसाधनों का सर्वेक्षण हो चुका है जिनकी मात्रा और गुणवता के बारे में हमें पता है और जीनका हम वर्तमान में उपयोग कर रहे हैं उन्हें वास्तविक संसाधन कहते हैं जैसे –जर्मनी में कोयले के भंडार, पश्चिमी एशिया में खनिज तेल के भंडार, महाराष्ट्र में काली मिट्टी की मात्रा आदि ।

2. संभाव्य संसाधन – जो संसाधन किसी क्षेत्र में विद्यमान तो हो पर न तो उनकी मात्रा का अनुमान लगाया जा सके और ना ही उनका प्रयोग वर्तमान में हो रहा है बल्कि भविष्य में उनके उपयोग की संभावना हो तो उन्हें संभाव्य संसाधन कहते हैं। उदाहरण- लद्दाख में संचित यूरेनियम का प्रयोग भविष्य में हो सकता है इसलिए यह एक संभाव्य संसाधन है ।

प्र.-6 जैव संसाधन और अजैव संसाधनों में क्या अंतर है ।

उत्तर - जैव संसाधन और अजैव संसाधनों में निम्न अंतर है।

जैव संसाधन - जीवमंडल (सजीव और जैविक पदार्थ) से प्राप्त संसाधनों को जैव संसाधन करते हैं। जैसे- मनुष्य, जीव जंतु, पेड़ पौधे, जीवाश्म, (कोयला, पेट्रोलियम) ।

अजैव संसाधन- निर्जीव और अजैविक वस्तुओं से प्राप्त संसाधनों को अजैव संसाधन कहते हैं जैसे- प्रकाश,मृदा, शुद्ध जल, वायु, खनिज ,बहुमूल्य धातुए आदि ।

प्र. -7 नवीकरणीय संसाधन और अनवीकरणीय संसाधन किसे कहते हैं ?

उत्तर - नवीकरणीय संसाधन- वे संसाधन जो प्रकृति में असीम मात्रा में है जिनके समाप्त होने पर उनकी पूर्ति या उनका पुनर्निर्माण और प्रयोग दोबारा आसानी से हो सकता है उन्हें नवीकरणीय संसाधन कहते है जैसे -सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा आदि ।

अनवीकरणीय संसाधन- वे संसाधन जिनका प्रकृति में सीमित भंडार है और जिनके एक बार खत्म होने पर फिर से उनके निर्माण या पूर्ति की संभावना नहीं हो या निर्माण होने में बहुत समय लगता है उन्हें अनवीकरणीय संसाधन कहते हैं जैसे पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, कोयला आदि ।

प्र.-8 वनोन्मूलन के क्या कारण हैं ? झूम खेती किसे कहते हैं ।

उत्तर - वनोन्मूलन के निम्न कारण हैं=

1.जनसंख्या वृद्धि के कारण वनों को काट कर कृषि की जाती है विभिन्न निर्माण कार्यों, कारखानों, पशुपालन, वासग्रह, सड़क व रेल निर्माण आदि के लिए वन काटे जा रहे हैं।

2.लकड़ी की बढ़ती मांग से महंगी हुई लकड़ी का व्यवसाय मुनाफे का व्यवसाय है जो जंगलों के काटने का बड़ा कारण है ।

झूम खेती -जंगलो में रहने वाली जनजातियां स्थानान्तरण कृषि करती हैं जो जंगलों को जलाकर खेत बनाती हैं जैसे पूर्वोत्तर राज्यों में झूम खेती और ओडिशा में फोडू चाष आदि।

प्र-9-वनों की कटाई के क्या दुष्परिणाम होते है ?

उत्तर -वनों की कटाई के निम्न दुष्परिणाम होते है-

- मरुस्थलिकरण - वनों का क्षेत्रफल कम हो जाने से वर्षा के अभाव में सूखा पड़ने लगा है।
- मृदा अपरदन- पेड़ों के अभाव से बरसात का पानी उपजाऊ मिट्टी को बहाकर ले जाता है।
- नदियों का उथलीकरण- पहाड़ों पर वृक्ष न होने से वर्षा का जल पहाड़ों से मिट्टी बहाकर नदियों में लाता है जिससे नदियां उथली हो जाती हैं।
- प्राकृतिक आपदा – उथली नदियों में अकस्मात अत्याधिक जल आने से बाढ़ की स्थिति हो जाती है ।

- <u>वन जीवन का विनाश</u> - वनों के विनाश से जीव जंतुओं और पेड़ पौधों की जातियां लुप्त हो रही है।
- <u>प्रदूषण में वृद्धि</u> - पेड़ों के अभाव में ऑक्सीजन की मात्रा कम हो रही है और कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा बढ़ रही है।
- <u>जलवायु में परिवर्तन</u> - ग्लोबल वार्मिंग के कारण पृथ्वी का ताप बढ़ रहा है ।

13. अपशिष्ट एवं इसका प्रबंधन {अंक भार–3} { 3(1) }

प्रश्न–1–(क) अपशिष्ट को परिभाषित कीजिए।

(ख) अपघटनीय क्रिया के आधार पर अपशिष्ट को कितने भागों में वर्गीकृत किया जाता है?

(ग) जैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट तथा अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्ट में अन्तर लिखिए।

उत्तरः–(क) किसी भी प्रक्रम में अंत में बचा अनुपयोगी पदार्थ अपशिष्ट कहलाता है।

जैसे– कूड़ा–करकट, पॉलिथीन, धातु व काँच के टुकड़े।

(ख) दो भागों में– (1) जैव– निम्नीकरणीय अपशिष्ट

(2) अजैव– निम्नीकरणीय अपशिष्ट

(ग) <u>अन्तर</u>ः–

क्रम सं.	जैव– निम्नीकरणीय अपशिष्ट	अजैव– निम्नीकरणीय अपशिष्ट
1	वे अपशिष्ट पदार्थ जो जैविक कारकों द्वारा अपघटित हो जाते हैं।	वे अपशिष्ट पदार्थ जो जैविक कारकों द्वारा अपघटित नहीं होते हैं।
डदाहरणः–	(1) जैविक कचरा (2) कृषि अपशिष्ट (3) जैव चिकित्सीय अपशिष्ट(रूई, पट्टी, रक्त माँस के टुकड़े)	(1) प्लास्टिक की बोतलें (2) पॉलिथीन (3) काँच (4) धातु के टुकड़े

प्रश्नः–2–(क) उर्वरक उद्योग से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

(ख) तापीय ऊर्जा संयंत्र से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

(ग) पेट्रोलियम उद्योग से किस प्रकार का अपशिष्ट उत्सर्जित होता है?

उत्तरः– (क) ठोस अपशिष्ट– जैसे– कैल्सियम व कैल्शियम सल्फेट।

(ख) ठोस अपशिष्ट– राख– कणों के रूप में

जैसेः– सिलिकेट, लौह ऑक्साइड आदि के कण।

ये गैसीय प्रदूषण फैलाते हैं।

(ग) द्रव अपशिष्ट– तेल

प्रश्नः–3–(क) ग्रीन हाऊस गैसों के नाम बताइये तथा इनमें से प्रमुख रूप से पर्यावरण प्रदूषण के लिए कौन सी गैस उत्तरदायी है?

(ख) जैव चिकित्सकीय कचरे से होने वाली बीमारियों के नाम बताइए।

(ग) कचरे में फेंकी गयी पॉलिथीन की थैलियों के हानिकारक प्रभाव बताइए।

उत्तरः– (क)→ मेथेन, कार्बन डाई आक्साइड। कार्बन डाई आक्साइड प्रमुख रूप से पर्यावरण प्रदूषण के लिए उत्तरदायी है।

(ख) हेपेटाइटिस–बी, टिटेनस, एड्स।

(ग) इनको (पॉलिथीन को) जानवरों के द्वारा खा ली जाती है तथा अजैव–निमनीकरणीय होने के कारण अपघटित नही होती तथा इनके पेट व आंतों में फंस जाती है जिससे उनकी मृत्यु हो जाती है।

प्रश्नः– 4– (क) पॉलिथीन का कचरा जलाने से कौनसी विषैली गैस उत्सर्जित होती है तथा उनसे होने वाली बीमारियों के नाम बताइए।

(ख) अपशिष्ट प्रबंधन में कौन–कौन से पदार्थ शामिल होते हैं?

(ग) अपशिष्ट प्रबंधन के लिए भारत सरकार ने कौनसी समिति का गठन किया, नाम बताइए तथा इस समिति द्वारा दिये गये सुझावों को लिखिए।

उत्तरः– (क) →कार्बन मोनो ऑक्साइड, कार्बन डाईआक्साइड

→बीमारियाँः– (1) श्वसन संबंधी

(2) त्वचा संबंधी (एलर्जी)

(3) आँखों में जलन।

(ख) ठोस, द्रव , गैस या रेडियोधर्मी पदार्थ।

(ग) 1975 में शिवरामन समिति।

(1) बड़े–बड़े कुड़ेदान की व्यवस्था।

(2) जल के निष्कासन के लिए उचित व्यवस्था।

(3) कुड़े–कचरे को उठाने की समूचित व्यवस्था।

प्रश्नः–5– (क) अपशिष्ट प्रबंधन के लिए कौन–कौनसे उपाय अपनाये गये है?

निम्न के लिए कौनसी विधि उपयुक्त होती है–

(1) धात्विक अपशिष्ट के उपचार के लिए।

(2) जैविक चिकित्सा अपशिष्ट के निष्पादन के लिए।

उत्तरः– अपशिष्ट प्रबंधन के लिए निम्न उपाय किये गये है–

(अ) भूमिभराव

(ब) भस्मीकरण

(स) पुनर्चकरण

(द) रासायनिक प्रक्रम

(1) धात्विक अपशिष्ट के लिए पुनर्चकरण विधि प्रयोग में लाई जाती है।

(2) भस्मीकरण विधि प्रयोग में लाई जाती है जिसका मुख्य उपयोग जापान में किया जाता है। इसके लिए कम भूमि की आवश्यकता होती है।

प्रश्नः–6– (1) बायोगैस कैसे बनायी जाती है?

(2) कम्पोस्ट खाद / जैविक खाद / वर्मी कम्पोस्ट का निर्माण कैसे किया जाता है?

(3) नालियों में जल के रूकने से कौन–कौन से रोग हो सकते हैं?

उत्तरः– (1) प्राकृतिक जैविक अपशिष्ट पदार्थों के किण्वन किया के पश्चात पुनर्चकरण करके इसका (बायोगैस) निर्माण किया जाता है।

(2) प्राकृतिक जैविक अपशिष्ट पदार्थों(पौधे की पत्तियां, कागज, बचा हुआ भोजन) का कीड़े–मकोड़ो(कैंचुआ) के अपघटन से इसका निर्माण किया जाता है।

(3) मलेरिया, डेंगू।

प्रश्नः–7– (क) पुनर्चकरण का क्या अर्थ है?

(ख) भस्मीकरण विधि को विवादास्पद क्यों माना जाता है?

(ग) अपने मोहल्ले या गाँव में अपशिष्ट प्रबंधन हेतु आप क्या उपाय करेंगे?

उत्तरः– (क) पुनः मिलना या पुनः प्राप्त करना।

(ख) क्योंकि इससे गैसीय प्रदूषण हाने के कारण इसे विवादास्पद माना जाता है।

(ग) (1) अपशिष्ट पदार्थों को उचित स्थान पर एकत्रित करना चाहिए जैसे– कचरा पात्र. में डालना चाहिए।

(2) नगरपालिका के सफाई कर्मचारियों को उदासीनता त्याग कर अपने कार्य को कुशलता पूर्वक करना चाहिए।

(3) प्रत्येक नागरिक को इसके महत्व को समझना चाहिए अर्थात् अपने व्यवहार में सुधार लाना चाहिए। अपने घर के कचरे व पानी के निष्कासन की उचित व्यवस्था करनी चाहिए।

(4) इसके लिए सामूहिक प्रयास की आवश्यकता है क्योंकि पर्यावरण एक साँझी विरासत है जिसे हमें सुरक्षित रखना है।

प्रश्नः—8— अपशिष्ट पदार्थों की वृद्धि का मूख्य कारण क्या है?

उत्तरः— (1) औद्योगिकरण (2) नगरीकरण (3) जनसंख्या वृद्धि

प्रश्नः—9— पुनर्चकरण मुख्य रूप से किस प्रकार के अपशिष्ट हेतु प्रयोग में लाया जाता है?

उत्तरः— धात्विक अपशिष्ट हेतू।

14.पादप एवं जन्तुओं के आर्थिक महत्व

{अंक भार—5} { 1(1),4(1) }

- **प्रवाल का कंकाल किस पदार्थ का बना होता है** —कैल्शियम कार्बोनेट
- **लाख कीट का वैज्ञानिक नाम बताइए** — लैसीफर लैका
- **रेशम कीट का वैज्ञानिक नाम बताइए** — बोम्बिक्स मोराई
- **राजस्थान का राज्य पुष्प कौनसा है** —रोहिड़ा
- **मारवाड़ का सागवान किसे कहते हैं** - रोहिड़ा
- **राजस्थान का राज्य वृक्ष कौनसा है** — प्रोसोपिस सिनेरेरिया (खेजड़ी)
- **एपीकल्चर किसे कहते हैं** —मधुमक्खी पालन को
- **सेरीकल्चर किसे कहते हैं —रेशम कीट पालन को**

कुछ पादपों के वैज्ञानिक नाम व उपयोगी भाग–

साधारण नाम	वैज्ञानिक नाम	उपयोगी भाग	साधारण नाम	वैज्ञानिक नाम	उपयोगी भाग
चावल	ओराइजा सेटाइवा	बीज	आम	मैजिफेरा इण्डिका	फल
मक्का	जिआ मेज	बीज	केला	म्युजा पेराडिसियेका	फल
गेहूं	ट्रिटिकम एस्टाइवम	बीज	हल्दी	कुरकुमा लौगा	स्तम्भ
बाजरा	पेनिसिटम टाईफाइडिस	बीज	कुनेन	सिलकोना आफिसिनेलिस	छाल
चना	साइसर ऐराइटिनम	बीज	गुवारपाठा	एलोय वेरा	पर्ण
मटर	पाइसम सेटाइवम	बीज	अफीम	पेपेवर सोम्निफेरम	फल
सोयाबीन	ग्लाईसीन मैक्स	बीज	रोहिडा	टेकोमेला अन्डुलेटा	सम्पूर्ण पेड़
सर्पगंधा	रावल्फिया सर्पेन्टाइना	फूल	खेजड़ी	प्रोसोपिस सिनेरेरिया	सम्पूर्ण पेड़

प्र- 1 -रेशम कीट की विभिन्न अवस्थाओं के बारे में बताते हुए समझाइए की रेशम कैसे बनता है ?

रेशम कीट एक पतंग का केटरपिलर होता है जिसके कोकून से रेशम बनाया जाता है| इसका नाम बोम्बिक्स मोराई है |एक रेशम कीट के जीवन चक्र में निम्न अवस्थाएं होती हैं|

<u>पूर्णांक अवस्था</u> - एक व्यस्क रेशम कीट के 4 से 5 सेमी लंबे पंख होते हैं] नर की तुलना में मादा का शरीर बड़ा होता है] इस अवस्था में न वे खाते हैं और न ही अधिक चलते फिरते हैं केवल प्रजनन करते हैं|

<u>अंडे</u> -मादा 300 से 600 छोटे-छोटे अंडे देती है] जिनमें से 7 से 14 दिनों में काले काले लार्वा निकलते हैं|

<u>लार्वा</u> - यह 2 से 3 मिमि लंबे होते हैं इन्हें केटरपिलर कहते हैं यह शहतूत की पत्तियां खाते हैं] इनके मुंह में स्थित एक जोड़ी लार ग्रंथियों से लार निकलती है जो हवा के संपर्क में आकर सूखकर धागा बन जाती है| लगभग 45 दिनों में पूर्ण विकसित होने पर कैटरपिलर की लंबाई 7.5 सेमी हो जाती है|

प्यूपा - जब कैटरपिलर इस धागे को अपने चारो ओर लपेटता हुआ कोकून का निर्माण करके उसके अंदर बंद हो जाता है तो प्यूपा में परिवर्तित हो जाता है|
प्यूपा एक मोथ में बदलकर कोकून से बाहर निकलता है जो उसकी पूर्णाग अवस्था होती है|

रेशम बनाना - जब कैटरपिलर कोकून में बंद हो जाता है तो कोकून को गर्म पानी में डालने से कैटरपिलर मरकर पानी में घुल जाता है और कोकून से रेशम का लंबा धागा प्राप्त किया जाता है एक कोकून से लगभग 1000 से 1200 मीटर लंबा रेशम का धागा प्राप्त होता है है

प्र- 2 - मधुमक्खी पालन में मक्खियों के मध्य विभाजन को समझाइए तथा इसका महत्व लिखिए|

मधुमक्खियां झुंड बनाकर रहती है जिसे कॉलोनी कहते हैं मधुमक्खियों को फूलों से रस संग्रह करना, छत्ते का निर्माण, प्रजनन करना, अपने संघ की सुरक्षा करना आदि कार्य करने पड़ते हैं अलग-अलग कार्यो के लिए अलग-अलग प्रकार की मधुमक्खियां निर्धारित रहती हैं इस विधि से कार्य करने को श्रम विभाजन कहते हैं|श्रम विभाजन के आधार पर एक कॉलोनी में तीन तरह की मधुमखियाँ होती हैं - रानी, नर तथा कमेरी -

रानी - एक कॉलोनी में हजारों मधुमक्खियां होती हैं इनमें रानी केवल एक होती है, यह वास्तव में पूर्ण विकसित मादा होती है, पूरी कॉलोनी में अंडे देने का काम अकेली रानी मधुमक्खी ही करती है, यह आकार में अन्य मधुमक्खियों से बड़ी और चमकीली होती है जिससे इसे झुंड में आसानी से पहचाना जा सकता है|

नर मधुमक्खी - मौसम और प्रजनन काल के अनुसार नर मधुमक्खियों की संख्या घटती बढ़ती रहती है प्रजनन काल में एक कॉलोनी में यह ढाई तीन सौ तक हो जाते हैं जबकि विपरीत परिस्थितियों में इनकी संख्या 0 तक हो जाती है इनका काम केवल रानी मधुमक्खी का गर्भाधान करना है, गर्भाधान के लिए यद्यपि कई नर प्रयास करते हैं जिनमें से एक ही सफल हो पाता है|
कमेरी–इन्हें श्रमिक भी कहते हैं|इनका मुख्य कार्य फूलों का रस इक्कट्ठा करना है|

प्र- 3 - मछलीपालन के महत्व को समझाइए

मछली एक आसानी से प्राप्त होने वाला भोजन है विकासशील देशों में करोड़ों लोगों को मछलीपालन से रोजगार मिलता हैं|

यह प्रोटीन युक्त और आसानी से पचने वाला भोजन होता है, इसमें वसा की मात्रा कम होती है , इसमें आयोडीन, विटामिन A,D प्रचुर मात्रा में होते है|

मच्छरों से होने वाली बीमारियों को नियंत्रित करने में मछलीपालन का महत्व है क्योंकि मछलियां पानी में मच्छरों के लार्वा को खा जाती है|

मछलियों को एक्वेरियम में पालकर विभिन्न स्थानों की सुंदरता में वृद्धि की जाती है |

शार्क, सोफिश, कोड मछली के लीवर से तेल, मछली के मल से खाद और मछली की त्वचा से गोंद, चमड़ा आदि बहुत से बहुमूल्य पदार्थ बनाए जाते हैं|

प्र- 4 - मुर्गीपालन का क्या महत्व है ? मुर्गियों में होने वाले रोगों के नाम लिखिए|

मुर्गी पालन से अंडे और चिकन के रूप में एक सस्ता और सुलभ भोज्य पदार्थ प्राप्त होता है जिसमें प्रचुर मात्रा में प्रोटीन होती है, मुर्गी पालन बहुत सारे लोगों के लिए आय और रोजगार का साधन है अंडों से वैक्सीन और अनुपयोगी अंडो से पशु आहार और खाद बनाई जाती है अंडे की सफेदी का प्रयोग दवाइयों, रंग, वार्निश, मुद्रण स्याही, किताब बाइंडिंग में होता है अंडे की जर्दी केक, साबुन, शैंपू आदि में प्रयुक्त होती है |

मुर्गियों में होने वाले रोग - न्यू केसल, एवियन इन्फ्लूएंजा(बर्ड फ्लू) , बोटुलिज्म, कोक्षीडिओसिस, फ़ाउल हेज़ा आदि |

प्र- 5- मोती का निर्माण कैसे होता है ?

मोलस्का संघ के जंतु (सीप) के द्वारा स्रावित पदार्थ के संचय से निर्मित गोलाकार, सफेद, चिकने, चमकीले और कैल्शियम कार्बोनेट का नाम मोती है |

घोंघा अपने शरीर से निकलने वाले एक पदार्थ से एक घरनुमा सुरक्षित और सुंदर कवच का निर्माण करता है जिसे सीप कहते हैं|

ओएस्टर जाति का घोंघा वायु, जल व भोजन के लिए कभी-कभी जब सीप के द्वार खोलता है है तो रेत कण कीडे मकोड़े आदि विजातीय पदार्थ सीप में प्रवेश कर जाते हैं |

घोंघा अपनी त्वचा से निकलने वाले नेक्रे नामक चिकने तरल पदार्थ द्वारा उस विजातीय पदार्थ पर परते चढ़ाने लगता है|

इस नाभिक के चारों ओर जमने वाला पदार्थ अंत में मोती का रूप लेता है रासायनिक रूप से मोती सूक्ष्म क्रिस्टलीय रूप में कैल्शियम कार्बोनेट है|

15. पृथ्वी की संरचना {अंक भार–3} { 3(1) }

प्रश्न 1–अपक्षयण की शक्तियों का कृषि में क्या लाभ है?

उत्तर–अपक्षयण की शक्तियां चट्टान को तोड़कर कृषि के लिए उपजाऊ मिट्टी का निर्माण करती हैं।

इन्हीं शक्तियों ने कृषि के लिए आवश्यक मैदानों का निर्माण किया है।

चट्टानों की अपक्षय के कारण चट्टानों में संचित कई प्रकार के रसायन बाहर आते हैं।

प्रश्न 2–अपक्षयण में मदद करने वाले चार कारण लिखिए।

उत्तर–सूर्य की गर्मी –दिन में सूर्य की गर्मी से चट्टानें फैलती हैं और रात में सिकुड़ती हैं बार–बार ऐसा होने से चट्टानें कमजोर होकर टूटने लगती हैं।

वर्षा जल –गरम चट्टानों पर वर्षा का जल गिरकर उनके टूटने की गति को तेज करता है। बहता हुआ जल चट्टानों को काटता है।

पाला –चट्टानों की दरारों में जमा वर्षा का जल अत्यधिक ठंड में जमकर बर्फ बनता है,बर्फ का आयतन अधिक होने के कारण चट्टानें दबाव के कारण चटकने लगती हैं।

हवा –हवा के साथ उड़ते हुए धुल कण चट्टानों से टकरा कर उन्हें रेगमाल की तरह घिस कर क्षय करते हैं।

प्रश्न 3–पृथ्वी की बाहरी परत को क्या कहते हैं ?वह इनके प्रकार बताइए ।

उत्तर–पृथ्वी की बाहरी परत को जो ठोस होती है, इसे भूपर्पटी कहते हैं।

पृथ्वी को मोटें तौर पर तीन परतों से बना माना जाता है–

1. भूपर्पटी–यह भारी ठोस परत है जिसे पृथ्वी की त्वचा कहा जाता है। इसकी मोटाई सभी स्थानो पर एक समान नहीं है। इस अन्तर के कारण ही कहीं पहाड़ तो कहीं समुद्र बने है।

2. मेंटल–यह पृथ्वी की दूसरी परत है। यह सबसे मोटी परत है।यह अधिकांशतः गरम पिघली चट्टानों सें बनी है।

3.क्रोड–यह पृथ्वी का केन्द्रिय भाग है। यह सर्वाधिक गहराई पर होने के कारण सबसे अधिक गरम होता है।

प्रश्न 5–ज्वालामुखी के बारे में आप क्या जानते हैं ? ज्वालामुखी से होने वाले लाभ लिखिए।

उतर–ज्वालामुखी पृथ्वी की आन्तरिक विवर्तनिक शक्तियों की एक महत्वपूर्ण घटना है। इसमें पृथ्वी के अन्दर होने वाली हलचल के कारण धरती हिलने लगती है तथा भूपटल को फोड़कर धूआं, राख, वाष्प एवं गैसें बाहर निकलने लगती है। कई बार अतितप्त चट्टाने पिघलकर लावा के रुप में बाहर बहने लगती है। पृथ्वी की सतह पर बने मुख सें ज्वालाएॅ निकलने के कारण इनका हिन्दी नाम ज्वालामुखी पड़ा।

ज्वालामुखी से होने वाले लाभ – ज्वालामुखी के द्वारा बनी मिट्टी अत्यधिक उपजाऊ होती है। लावा के साथ कई उपयोगी पदार्थ बाहर आते हैं जैसे–गंधक बोरीक अम्ल, कीमती धातुएं, आदि। ज्वालामुखी के कारण ही गर्म पानी के झरने बनते हैं ।

प्रश्न 6–भूकंप के क्या कारण है ?

उतर–प्लेट विवर्तन सिद्धांत के अनुसार पृथ्वी के महाद्वीप 29 प्लेटों पर स्थित है इन में 6 प्लेटें प्रमुख है। यह प्लेटें धीरे धीरे गति करती हैं और आपस में टकराने या रगड़ने या फिसलने पर भूकंप आता है ।समस्त विवर्तनिक घटनाएं इन्हीं प्लेटो के किनारों पर होती है। प्लेटो के किनारे तीन प्रकार के होते हैं रचनात्मक, विनाशी, और संरक्षि। विनाशी किनारों पर जोर से विनाशक भूकंप आते हैं उत्तरी भारत, तिब्बत और नेपाल के भूकंप का कारण इन प्लेटो के टकराव को माना जाता है। प्लेटो के किनारे विनाशी नहीं होने वाले भागों मे भी भूकंप आते है।

प्रश्न 7–ज्वार भाटा किसे कहते हैं ? इसकी उत्पत्ति के क्या कारण है ?

उतर–धरती पर स्थित सागरों के जल स्तर का सामान्य स्तर से ऊपर उठना ज्वार और नीचे गिरना भाटा कहलाता है। पृथ्वी, चंद्रमा और सूर्य की पारस्परिक गुरुत्वाकर्षण शक्ति की क्रियाशीलता ही ज्वार भाटा की उत्पत्ति का मुख्य कारण है। पूर्णिमा और अमावस्या को तीनो एक सरल रेखा में आ जाने के कारण ज्वार प्रबल होता है। ज्वार भाटे के रूप में समुद्र का जल बड़ी मात्रा में ऊपर उठता है इस कारण से अपक्षय और अपरदन होता है और नये भुमिरूपों का निर्माण होता है।

प्रश्न 8– सूर्य से अलग होने के बाद पृथ्वी में क्या परिवर्तन हुए ?

उतर–सूर्य से अलग होने के बाद पृथ्वी उबलते हुए द्रव के गोले की तरह थी इसके घूमने की गति बहुत तेज थी और लंबे समय तक यह तरल ही रही। अंतरिक्ष के पिंड इस से टकराते रहे लगभग 4.4 अरब वर्ष पहले मंगल ग्रह के आकार के एक पिंड के पृथ्वी सें टकराने से चंद्रमा की उत्पत्ति हुई। इसका बाहर का भाग ठंडा होता रहा । ठंडा होने में इसे करोड़ों वर्ष लग गये। इस समय भारी तत्व गहराई में चले गए और हल्के सतह पर बने रहें। शेष बची गैसों का वायुमंडल बना और जीवन की उत्पत्ति के बाद इसमें और अधिक परिवर्तन हुए।

16. ब्रह्माण्ड एवं जैव विकास {अंक भार–3} { 3(1) }

प्रश्नः–1–(क) किस वैज्ञानिक ने स्थिर ब्रह्माण्ड के विचार को पुनः जीवित किया था?

(ख) पं. जवाहर लाल नेहरू ने कौनसी पुस्तक में ऋग्वेद के सुक्तों का उल्लेख किया है?

(ग) किसने 'ऋग्वेद के सुक्त ' को 'उत्पत्ति का गीत' कहा?

उत्तरः– (क) आइन्सटीन

(ख) पं. जवाहरलाल नेहरू ने –"डिस्कवरी ऑफ इंडिया" में।

(ग) जर्मन विद्वान मैक्समूलर नें।

प्रश्नः–2– (क) सृष्टि बनने से पहले क्या उपस्थित था?

(ख) जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्त, किस सिद्धान्त को स्वीकार नहीं करता?

(ग) चेतना के अस्तित्व को कौन स्वीकार नहीं करता?

उत्तरः– (क)सृष्टि से पहले सत्, असत्, अन्तरिक्ष, आकाश के साथ–साथ जल भी नहीं था।

(ख) डार्विन का विकासवाद को।

(ग) भौतिकवादी– स्टीफन हाकिंस।

प्रश्नः–3– जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया? समझाइए।

उत्तरः– राबर्ट लांजा तथा बोब बर्मन ने।

जैव केन्द्रिकता का सिद्धान्तः– इस सिद्धान्त के अनुसार जीवन के सृजन व विकास हेतु ही विश्व की रचना हुई है। चेतना के द्वारा सृष्टि के स्वरूप को समझा जा सकता है।

प्रश्नः–4– ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के विषय में सर्वाधिक मान्यता प्राप्त अवधारणा कौनसी है? उसे समझाइए। या

बिग–बैंग अवधारणा को समझाइए।

उत्तरः– सर्वाधिक मान्यता प्राप्त अवधारणा– बिग–बैंग है। इसके अनुसार– ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति एक अत्यन्त सघन व गर्म पिण्ड से महाविस्फोट के कारण हुई है। जिसके कारण ब्रह्माण्ड के टूकड़े दूर दूर फैलते हुए एक दूसरे से दूर जा रहे हैं। इसके द्वारा हबल नियम को भी समझाया जा सकता है।

सुपरनावाओं के लाल विस्थापन के मापन से यह तथ्य सामने आया ह कि इसके(ब्रह्माण्ड) फैलने की गति बढ़ती जा रही।

प्रश्नः—5— (क) बिग—बैंग अवधारणा व भारतीय अवधारणा में मुख्य अन्तर बताइए।

(ख) ईश्वर की भूमिका को नकार कर प्राकृतिक नियमों से जीव की उत्पत्ति की सर्वप्रथम विवेचना का श्रेय किसे दिया जाता है?

(ग) "निर्जीव पदार्थों से जीवन की उत्पत्ति" का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था?

उत्तरः— (क) बिग बैंग अवधारणा— सृष्टि की उत्पत्ति में चेतना की भूमिक को स्वीकार नहीं करता। जबकि भारतीय अवधारणा में एक ही चेतना ने एक से अनेक होते हुए ब्रह्माण्ड का निर्माण किया है।

(ख) चार्ल्स डार्विन।

(ग) अलेक्जेण्डर ओपेरिन।

प्रश्नः—6—(क) वर्तमान जीवन किस अणु पर आधारित माना जाता है?

(ख) जैव विकास को तर्क सहित समझााने का श्रेय किस वैज्ञानिक को जाता है?

(ग) चार्ल्स डार्विन की जातियों के विकास पर लिखी पुस्तक का नाम बताइए।

उत्तरः— (क) DNA पर। (ख) चार्ल्स डार्विन। (ग)"दी ओरिजिन ऑफ स्पीशीज"

प्रश्नः—7 (क) लुप्त हो चुके जीवों के विषय में जानकारी कैसे मिलती है?

(ख) जीवाश्म को परिभाषित कीजिए।

(ग) आर्कियोप्टेरिक्स का जीवाश्म किस रूप में मिला था? तथा इसकी उत्पत्ति किससे हुई?

उत्तरः— (क) जीवाश्म द्वारा ।

(ख) प्राचीन जीवों की निशानियों को।

(ग) चित्र रूप में। तथा रेंगने वाले जीवों से हुई है।

प्रश्नः—8 (क) अवशेषांग किसे कहते है? मानव शरीर के अवशेषांग का नाम लिखो।

(ख) जाति व जातिवृत को परिभाषित कीजिए।

(ग) 4 अरब वर्ष पूर्व पृथ्वी पर प्रकाशसंश्लेषी जीवन का पता कैसे चला?

उत्तरः— (क) अवशेषांगः— जीवों के शरीर में अनुपयोगी अंगों को। जैसेः— (1) अक्कल जाड़

(2) एपेंडिक्स।

(ख) जातिः— पीढ़ी दर पीढ़ी अपने स्वरूपको बनाये रखने में सक्षम इन समूहों को।

जातिवृतः— प्रत्येक जाति के विकसित होने के इतिहास को।

(ग) हेडियान काल मे बनी चट्टानों से प्राप्त सूक्ष्म जीवाश्मों के अध्ययन से।

प्रश्नः—9"सभी जीवों का उद्गम एक ही पूर्वज से हुआ होगा" यह अवधारणा किसने प्रस्तुत की। उदाहरण सहित समझाइए।

उत्तरः— चार्ल्स डार्विन ने।

मनुष्य, चीता, मछली, चमगादड़ भिन्न—भिन्न जीव होते हुए भी मनुष्य के हाथ, चीते की अगली टांग, मछली के फिन्स तथा चमगादड़ के पंख के कंगाल की मूलभूत रचना एक समान होती है। जिससे यह स्पष्ट है कि सभी जीवों का उद्गम एक ही पूर्वज से हुआ होगा।

प्रश्नः—10 कुल अंगों को अधिक काम में लेने व कुछ की उपेक्षा करने पर अर्जित गुणों को वंशागत मानते हुए नई जातियों के उद्भव को समझाने का प्रयास किसने किया? उदाहरण दीजिए।

उत्तरः— लैमार्क ने।

(1) छिपकली से सर्पो की उत्पत्ति हुई।   (2) जिराफ   (3) बतख

प्रश्नः—11(क) उत्परिवर्तन(म्यूटेंशन) को परिभाषित कीजिए। यह अवधारणा किस वैज्ञानिक ने दी?

(ख) "जैव विकास को जन्तुओं के उदाहरणों से नहीं समझाया जा सकता" यह कथन किसने दिया?

उत्तरः—(क) ह्यूगो डी ब्रिज ने।

उत्परिवर्तनः— जीवों में होने वाले अचानक बड़े परिवर्तन से नई जातियों की उत्पत्ति होती है। ऐसे परिवर्तनों को उत्परिवर्तन कहा जाता है। जैसे— प्रिमरोज के पौधों के बीच नये प्रकार का प्रिमरोज का पौधा उग गया।

(ख) मार्गुलिस ने दिया।

प्रश्नः—12ब्रह्माण्ड की फैलने की गति बढ रही है, इसका पता कैसे लगाया गया?

उत्तरः— सुपरनावाओं के लाल विस्थापन के मापन से।

प्रश्नः—13ऋगवेद के किस सुक्त में ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के विषय मे विस्तार से चर्चा की गई है?

उत्तरः— नासदीय सुक्त में।

पश्नः—14 क्या पृथ्वी के बाहर से पृथ्वी पर जीवन आ सकता है?

उत्तरः— वैज्ञानिकों के अनुसार— पृथ्वी पर जीवन सूक्ष्म बीजाणुओं के रूप में अंतरिक्ष के पिण्ड से बरसा होगा। मंगल ग्रह पर भी उसी समय जीवन पहुँचा होगा।

प्रश्नः—15 जीवाश्म की आयु किसके द्वारा ज्ञात की जा सकती है?

उत्तरः— रेडियो कार्बन डेटिंग से।

प्रश्नः—16 पृथ्वी के प्रारम्भिक वायुमण्डल के विषय में वैज्ञानिक सोच में क्या परिवर्तन हुआ ह?

उत्तरः— पहले सोच यह थी कि पृथ्वी का वायुमण्डल अपचायक था क्योंकि वायुमण्डल में ऑक्सीजन नहीं थी। लेकिन बाद में अनुसंधानों से पता चला कि वायुमण्डल में ऑक्सीजन युक्त कुछ गैसे उपस्थित थी जैसेः— कार्बनडाईआक्साइड, सल्फरडाईआक्साइड, जलवाष्प आदि।

17.पृथ्वी के बाहर जीवन की खोज {अंक भार—3} { 3(1)}

प्रश्नः—1—(क) हमारी गेलेक्सी आकाश गंगा में पृथ्वी के जैसे कितने अन्य ग्रह हो सकते है?

(ख) पृथ्वी जैसा ग्रह बनते समय वातावरण अत्यधिक गर्म व विस्फोटक था। इसे ठण्डा होने में लगभग कितना समय लगा होगा?

(ग) ग्रह के वातावरण को परिवर्तित होकर जीवन योग्य बनने के कार्य की तुलना किससे की है?

उत्तरः— (क) 1 अरब

(ख) 50 करोड़ से 1 अरब का समय

(ग) जंगली सांड की सवारी करने से।

प्रश्नः—2— (क) एलियन शब्द का क्या अर्थ ह?

या

एलियन को परिभाषित कीजिए।

(ख) एलियन शब्द का प्रयोग(उल्लेख) कौनसी फिल्म में किया गया है? तथा उसका नाम क्या रखा?

(ग) पृथ्वी पर पाये जाने वाले जीवों में सर्वाधिक विकसित जीव है?

या

ग्लोबल वार्मिंग का संकट किस जीव के कारण उत्पन्न हुआ है?

उत्तरः— (क) पृथ्वी के बाहर के जीव को।

(ख) "कोई मिल गया", उसका नाम जादू रखा गया।

(ग) मानव।

प्रश्नः— 3—डार्विन के विकासवाद सिद्धान्त कें अनुसार पृथ्वी पर पहले जीव की उत्पत्ति कैसे हुई होगी?

उत्तरः– इसके अनुसार गर्म गोले के रूप में उपस्थित पृथ्वी धीरे–धीरे ठण्डी होने से इस पर वातावरण बना। वातावरण में उपस्थित तत्वों के संयोग से सरल अणु जैसे– जल, अमीनों अम्ल, केन्द्रकीय अम्ल बने। तथा इनसे बने जटिल यौगिकों से प्रथम जीव की उत्पत्ति हुई होगी।

उस प्रथम जीव ने जैव विकास की प्रक्रिया द्वारा मानव सहित सभी जीवों को जन्म दिया होगा।

प्रश्नः–4–(क) सौरमण्डल के बाहर जाने वाला पहला अन्तरिक्ष यान कौनसा था?

(ख) पायोनियर–10 के छोंड़े जाने के समय वैज्ञानिक किस बात से डर रहे थे?

उत्तरः– (क) पायोनियर–10

(ख) वैज्ञानिकों को इस बात का भय था कि पायोनियर–10 अंतरिक्षयान किसी विकसित सभ्यता के सम्पर्क में आने से, विकसित सभ्यता इसको मानव सभ्यता द्वारा हमला समझकर हम पर पलटवार कर सकती थी।

प्रश्नः–5–(क) पायेानियर–10 अन्तरिक्ष यान की एक प्लेट पर किसका चित्रण किया गया?

(ख) अंतरिक्ष में होने वाले फुसफुसाहट को सुनने हेतु कौनसे यंत्र काम मे लिये जाते है?

(ग) खगोल शास्त्र को परिभाषित कीजिए।

उत्तरः– (क) मानव स्त्री–पुरूष की मित्रता की मुद्रा में चित्रित किया गया।

(ख) रेडियो दूरसंवेदी यंत्र।

(ग) पृथ्वी पर रहकर अंतरिक्ष की पड़ताल करना।

प्रश्नः–6–(क) रॉकेट के विकास से पूर्व अंतरिक्ष में उपकरणों को भेजना कैसे संभव होता था?

(ख) अंतरिक्ष से पृथ्वी का पहला चित्र कब खींचा गया?

(ग) अंतरिक्ष में सबसे पहले जाने वाले मानव का क्या नाम है?

उत्तरः– (क) पेरिस गन द्वारा।

(ख) 1946।

(ग) यूरी गागरिन।

प्रश्नः–7–(क) सौरमण्डल के अन्य ग्रहों पर कौन–कौन से उपग्रह भेजे गए है?

(ख) पृथ्वी के बाहर मानव के रहने का स्थान कौनसा है?

(ग) पृथ्वी के बाद अंतरिक्ष अनुसंधान का दूसरा व तीसरा लक्ष्य क्या है?

उत्तरः– (क) (1) बृहस्पति ग्रह→ जूनो यान (अमेरिका)। (2) शनि ग्रह → कास्सीनी यान

(ख) अन्तर्राष्ट्रिय अन्तरिक्ष स्टेशन।

(ग) दूसरा– चन्द्रमा, तीसरा– मंगल

प्रश्नः–8–(क) भारत कौनसे अन्तरिक्ष यान को सूर्य के अध्ययन के लिए भेजने की तैयारी कर रहा है?

(ख) कौनसे क्षुद्रग्रह के नमूने लेने के लिए अन्तरिक्ष यान भेजा गया है तथा वह कब पृथ्वी पर लौटेगा?

(ग) 1969 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान समिति का नाम बदल कर क्या रखा गया? इसे संक्षेप में क्या कहते हैं?

उत्तरः– (क) आदित्य अंतरिक्षयान

(ख) बेन्नू, 2023

(ग) भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान (ईसरो– ISRO)

प्रश्नः–9–(क) ईसरो का पूर्ण नाम बताइए।

(ख) भारत ने पहला रॉकेट कब, कौनसा छोड़ा? इसका व्यास कितना था?

(ग) भारत ने पहला अंतरिक्ष उपग्रह कब, कौनसा व किसकी सहायता से भेजा गया था? इससे भारत का अंतरिक्ष में कौनसा स्थान हो गया था?

उत्तरः–(क) ISRO (ईसरो)– भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संस्थान

(ख) 1969 में, रोहिणी–75, व्यास–75 मिलीमीटर।

(ग) (1) 1975 में

(2) आर्यभट्ट

(3) रूस की सहायता से।

(4) 11वाँ स्थान।

प्रश्नः–10– वर्तमान में विश्व की प्रमुख अंतरिक्ष अनुसंधान केन्द्रों के नाम लिखिए।

उत्तरः– (1) भारत का ईसरो

(2) अमेरिका का नासा

(3) रूस का रोसकोसमोस

(4) जापान का जाक्सा।

प्रश्नः–11 (क) भारत में अंतरिक्ष अनुसंधान कब और कहाँ शुरू हुआ?

(ख) एस.एल.वी.–3 (SLV-3) रॉकेट की सहायता से पहला कौनसा उपग्रह अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक भेजा? इससे भारत का विश्व में कौनसा स्थान हो गया?

उत्तरः– (क) 1948 में, अहमदाबाद– भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला में।

(ख) रोहिणी उपग्रह, छठा स्थान।

प्रश्नः–12(क) जून–2016 में PSLV- की सहायता से कितने उपग्रह अंतरिक्ष में एक साथ भेजे गये? इसमें विदेशी कितने थे?

(ख) PSLV रॉकेट की सहायता से मंगल की कक्षा में मंगलयान को स्थापित कर भारत ने कौनसा स्थान प्राप्त किया?

(ग) 2014 ई का सर्वश्रेष्ठ आविष्कार किसे घोषित किया गया?

उत्तरः– (क) 20 उपग्रह, 17 विदेशी थे।

(ख) प्रथम

(ग)भारत के मंगलयान।

प्रश्नः–13(क) किस स्थान पर रहकर एक दिन में 15 बार सूर्योदय देख सकते है?

(ख) सुनिता विलियम्स कौन है तथा उसका क्या योगदान है?

उत्तरः– (क) अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पर।

(ख) यह भारतीय मूल की अमेरिकन नागरिक है। यह अपने साथ भगवत गीता, गणेश जी की मूर्ति व समोसे लेकर गई थी। यह अंतरिक्ष स्टेशन में एक से अधिक बार कार्य कर चुकी हैं।

प्रश्नः–14 (क) किस देश के, किस अन्तरिक्ष यान मे सामान्य यात्री के लिए एक सीट खाली रखी जाती है?

(ख)"पृथ्वी का भौतिक वातावरण व पृथ्वी पर पाये जाने वाले जीव मिलकर एक सजीव इकाई की तरह कार्य करते हैं" इसका क्या नाम रखा गया।

(ग)"पृथ्वी पर सूक्ष्मजीव से मानव तक का विकास संभव हुआ है" इस परिकल्पना का क्या नाम दिया गया है?

उत्तरः– (क)रूस, सोयूज अंतरिक्ष यान में।

(ख) जैविक केन्द्रिकता सिद्धान्त,

(ग)गैअन परिकल्पना (धरती माता)

प्रश्नः–14 गैअन परिकल्पना (धरती माता) परिकल्पना किसने दी?

उत्तरः– जेम्स लेवलोक व लिन मार्गुलिस ने।

18-भारतीय वैज्ञानिकजीवन परिचय:{अंक भार–3} { 3(1)}

प्र-1- डा. भाभा ने किन कणों की उपस्थिति की पहचान की ?

उत्तर– मेसॉन |

प्र-2- डा. भाभा के निर्देशन में कौन कौनसे रिएक्टर स्थापित हुए ?

उत्तर- अप्सरा,सायरस और जरलीना |

प्रश्न 3- निम्न को सुमेलित कीजिए

(1) बेड मैन ऑफ इंडिया	(अ) सुश्रुत
(2) मिसाइल मैन	(ब) डॉक्टर एपीजे अब्दुल कलाम
(3) प्लास्टिक सर्जरी के पिता	(स) डॉक्टर भाभा
(4) भारतीय परमाणु विज्ञान के पिता	(द) डॉक्टर सलीम अली

उत्तर – 1-द, 2-ब, 3-अ, 4-स

प्र- 4- डॉ एपीजे अब्दुल कलाम का विज्ञान में योगदान का वर्णन करो

उत्तर -(1) डॉक्टर कलाम ने नासा से रॉकेट प्रक्षेपण की तकनीकी का प्रशिक्षण प्राप्त किया तथा भारत का पहला रॉकेट ' नाइक अपाचे ' छोडा |

(2) इन्हें एसएलवी परियोजना का प्रबंधक बनाया गया तो इन के नेतृत्व में एसएलवी 3 ने सफल उड़ान भरकर रोहिणी उपग्रह को अंतरिक्ष में छोड़ा |

(3) उन्होंने ' समन्वित निर्देशित मिसाइल कार्यक्रम ' के तहत पृथ्वी, अग्नि, त्रिशूल, नाग और आकाश नामक मिसाइलों का विकास और प्रक्षेपण किया |

(4) 1958 में पोकरण में किए गए परमाणु विस्फोट का नेतृत्व डा. कलाम ने हीं किया | मिसाइलों के विकास में उनके योगदान को देखते हुए उन्हें मिसाइल मैन कहा जाता है|

प्र-5 - सर सी वी रमन के विज्ञान में योगदान का वर्णन कीजिए|

(1) रमन ने वीणा, मृदंग, तानपुरा आदि भारतीय वाद्य यंत्रों तथा वायलिन पियानो जैसे विदेशी यंत्रों के ध्वनिक गुणों की खोज कर भौतिक सिद्धांत प्रतिपादित किए |

(2) उन्होंने अपने विश्व प्रसिद्ध ' रमन प्रभाव ' की खोज की थी| इसके लिए1930 मैं उन्हें उन्हें नोबेल पुरस्कार मिला |

(3) रमन ने समुद्र और आकाश के नीले होने का कारण बताया तथा ठोस द्रव और गैस का अध्ययन किया |

(4) उन्होंने चुंबकीय शक्ति, एक्स किरणें ,पदार्थ की संरचना ,वर्ण और ध्वनि पर वैज्ञानिक अनुसंधान किए|

प्र- 6- डॉक्टर सलीम अली ने किस नाम से अपनी आत्मकथा लिखी,उन पर एक टिप्पणी लिखये |

उत्तर – (1) उन्होंने “द फॉल ऑफ ए स्पैरो” नाम से अपनी आत्मकथा लिखी, 1976 में उन्हें पद्म विभूषण से सम्मानित किया गया | वे लंबे समय तक प्रोस्टेट कैंसर से लड़ते रहे और 91 वर्ष की उम्र में 1987 में उनका निधन हो गया |

(2) उनके सम्मान में 1990 में भारत सरकार ने कोयंबटूर में ‘सलीम अली सेंटर फॉर आर्निथिलोजी एंड नेचुरल हिस्ट्री’ की स्थापना की | उन्हें भारत के बर्ड मैन के नाम से जाना जाता है |

(3) देश आजाद होने पर वे बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी के प्रमुख बने | सरकारी सहायता लेकर उन्होंने इस संस्थान का प्रसार किया|

प्र-7- चरक संहिता का संक्षिप्त परिचय दीजिए|

उत्तर -चरक संहिता आयुर्वेद चिकित्सा के महान आचार्य चरक के द्वारा लिखा गया अनमोल अनमोल ग्रंथ है संस्कृत भाषा में ईसा पूर्व 20वीं सदी मैं लिखा गया यह ग्रंथ आज भी चिकित्सा विज्ञान के क्षेत्र में सम्मान की दृष्टि से देखा जाता है | यह ग्रंथ आठ खंडों में वर्णित गद्य और पद्य दोनों रूपों में लिखा गया है|

प्र-8 - डॉक्टर पंचानन माहेश्वरी के जीवन वृत्त और विज्ञान में उनके योगदान का वर्णन कीजिए|

(1) डॉ.महेश्वरी ने पादप भ्रूण विज्ञान पर विशेष कार्य किया | इन्होंने भ्रूण विज्ञान और पादप क्रिया विज्ञान के सह मिश्रण से विज्ञान की एक नई शाखा का विकास किया | इससे फूलों के विभिन्न भागों की कृत्रिम पोषण द्वारा वृद्धि कराने में पर्याप्त सफलता हासिल हुई | जिन्होंने टिश्यु कल्चर प्रयोगशाला की स्थापना की और टेस्ट ट्यूब कल्चर पर शोध किया |

(2) डॉक्टर महेश्वरी एक महान शिक्षाविद थे | उनके अधीन भारतीय और विदेशी छात्र शोध शोध कार्य करते थे | उनके मार्गदर्शन में लगभग 60 छात्रों ने डॉक्टरेट की उपाधि ग्रहण की |

(3) उन्होंने अपने विषय के अनेक अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में भारत का प्रतिनिधित्व किया | टिश्यू कल्चर पर शोध के लिए लंदन की रॉयल सोसाइटी ने उन्हें अपना फेलो बनाकर सम्मानित किया |

19.जैव विविधता {अंक भार–5} { 1(1),4(1) }

- किसी पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन की मापक इकाई क्या है प्रजाति
- विश्व में कुल कितने जैव विविधता तप्त स्थल हैं — 34
- भारत में कुल कितने जैव विविधता तप्त स्थल हैं — 3
- अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता दिवस कब मनाया जाता है —22 मई
- कौन सा जीव भ्रामक धारणाओं के कारण ग्रामीणों के द्वारा मारा जाता रहा है — गोयरा
- जैव विविधता के तीन स्तर लिखिए —प्रजाति विविधता, अनुवांशिक विविधता ,परिस्थितिक तंत्र विविधता
- भारत के जैव विविधता तप्त स्थल के नाम लिखें —पूर्वी हिमालय जैव विविधता तप्त तप्त स्थल, पश्चिमी घाट जैव विविधता तप्त स्थल, इंडो बर्मा जैव विविधता तप्त स्थल स्थल
- मैकाक बंदर कहां पाया जाता है —पश्चिमी घाट में
- IUCN का पूरा नाम लिखिए— इंटरनेशनल यूनियन ऑफ कंजर्वेशन ऑफ नेचर
- CITES का पूरा नाम लिखिए — कन्वेंशन ऑफ इंटरनेशनल ट्रेड इन एनडेंजर्ड स्पीशीज
- CBD का पूरा नाम लिखिए —कन्वेंशन ऑफ बायोडायवर्सिटी
- NBA का पूरा नाम लिखिए — नेशनल बायोडायवर्सिटी अथॉरिटी

प्रश्न -1 जैव विविधता का अर्थ समझाइए जैव विविधता के तीन स्तर लिखिए

जैव विविधता का शाब्दिक अर्थ है पृथ्वी पर विद्यमान जीवों के मध्य पाई जाने वाली विभिन्नता संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा 1987 ईस्वी में प्रकाशित प्रौद्योगिकी आकलन रिपोर्ट रिपोर्ट के अनुसार जैव विविधता की परिभाषा निम्न प्रकार है '' जीव जंतुओं में पाई जाने वाली विभिन्नता, विषमता तथा पारिस्थितिकीय जटिलता ही जैवविविधता कहलाती है '' | जैव विविधता का विस्तार पादपों और जंतुओं में सूक्ष्म जीवों से लेकर विशालकाय वृक्षों और

प्राणियों तक है, यह अरबों वर्षों से हो रहे जीवन के निरंतर विकास का परिणाम है| पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन के लिए जैव विविधता अत्यंत आवश्यक है ।

जैव विविधता के तीन स्तर - प्रजाति विविधता, आनुवांशिक विविधता, तथा पारिस्थितिक तंत्र विविधता |

प्रश्न 2 - जैव विविधता संरक्षण हेतु राष्ट्रीय स्तर पर हुए प्रयासों को लिखिए

- भारत सरकार ने अंतरराष्ट्रीय जैव विविधता संधि के निर्देशों के अनुसार 2002 में जैव विविधता एक्ट 2002 बनाया जिसके निम्न उद्देश्य हैं (1) जैव विविधता का संरक्षण (2) देश देश के जैविक संसाधनों के उपयोग से होने वाले लाभों का समान वितरण ताकि यह ज्यादा से ज्यादा लोगों तक पहुंच सके|(3)जैव विविधता का ऐसा उपयोग जिससे यह लंबे समय तक उपलब्ध रहें |
- 2010 में पर्यावरण, वन, वायु और जैव विविधता कानूनों को एक ही दायरे में लाने के लिए राष्ट्रीय हरित अधिकरण का गठन हुआ जिसका मुख्यालय भोपाल में बनाया गया है |
- इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए जैव विविधता एक्ट 2002 में त्रिस्तरीय संगठन का प्रावधान है (1) राष्ट्रीय स्तर पर राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (2)राज्य में जैव विविधता बोर्ड और (3)स्थानीय स्तर पर जैव विविधता प्रबंध समितियां |

प्रश्न 3- जैव विविधता के आर्थिक व औषधीय महत्व के बारे में बताइए |

<u>आर्थिक महत्व</u> –

- जैवविविधता वे प्राकृतिक संसाधन है जिनमें विभिन्न जीवो के जीवन के लिए प्राकृतिक और जैविक स्रोत मिलते हैं |
- इससे मनुष्य को प्रत्यक्ष रुप से विविधता पूर्ण भोजन, इंधन, चारा ,इमारती लकड़ी, औद्योगिक औद्योगिक कच्चा माल उपलब्ध होता है |
- इसका उपयोग कृषि पैदावार बढ़ाने रोग रोधी और कीट रोधी पशुओं की किस्मों के विकास में होता है |
- जेट्रोपा और करंज जैसे कई बायोडीजल पौधे से जैव इंधन बनाया जा सकता है जो जीवाश्म ईंधन का विकल्प हो सकता है

<u>औषधीय महत्व</u> –

- प्राचीन काल से जड़ी बूटियों का प्रयोग ओषधि बनाने में होता है आज 40% ओषधियाँ वनस्पतियों से बनती हैं |
- कई असाध्य रोगों का इलाज पौधों में खोजा गया है |

- सिनकोना पादप की छाल से मलेरिया बुखार का ईलाज किया जाता है ।
- सर्पगन्धा का उपयोग उच्च रक्तचाप में किया जाता है।
- टेक्सस बकाटा नामक वृक्ष की छाल का उपयोग कैंसर के ईलाज में किया जाता है ।

प्रश्न 4– जैव विविधता तप्त स्थल किसे कहते हैं किसी स्थान को जैव विविधता तप्त स्थल घोषित करने की क्या शर्तें हैं ?

ऐसे स्थल जहां बहुत अधिक जैव विविधता पाई जाती है जैव विविधता तप्त स्थल कहलाते हैं इन क्षेत्रों की तत्काल संरक्षण की आवश्यकता होती है ।

तप्त स्थल घोषित करने की शर्तें –

- उस क्षेत्र मे विश्व की कुल स्थानबध प्रजातियों की 0.5 प्रतिशत सें अधिक प्रजातियां उपस्थित हो। संख्या के हिसाब सें कम सें कम 1500 स्थानबध प्रजातियां हो।
- उस क्षेत्र के मूल आवास क्षेत्र का 70 प्रतिशत उजड़ चुका हो अर्थात मानव गतिविधियों से उस क्षेत्र के अस्तित्व पर संकट मंडरा रहा हो।

प्रश्न 5–रेड डाटा बुक क्या है ? विलुप्त प्रजातियां एवं संकटग्रस्त प्रजातियां क्या है बताइए

उतर –वर्ष 1968 में गठित विश्व प्राकृतिक संरक्षण संघ नामक संस्थान ने 4 वर्षों तक विश्व के विभिन्न पादपों और जंतुओं का अध्ययन करके 1972 में एक पुस्तक का प्रकाशन किया था जिसका नाम रेड डाटा बुक है ।

इस पुस्तक में लुप्त हो रही प्रजातियां उनके आवास और उनकी संख्या आदि का विवरण है।

विलुप्त प्रजातियां – ऐसी जातियां जो अभी विश्व में कहीं भी जीवित अवस्था में नहीं मिलती हैं विलुप्त प्रजातियां कहलाती हैं । उदाहरण डोडो पक्षी, डायनासोर, रायनिया पादप आदि ।

संकटग्रस्त प्रजातियां– ऐसी प्रजातियां जो विलुप्त होने के कगार पर हैं तथा जिनका यदि संरक्षण नहीं किया गया तो शीघ्र विलुप्त हो जाएंगी संकटग्रस्त प्रजातियां कहलाती है ।

उदाहरण– चिता, भगैरा, बाघ ,जिंको, बाइलोबा ,सर्पगंधा, गेंडा आदि ।

प्रश्न 6 –जैव विविधता के ह्रास से पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन का अनियंत्रित दोहन किस प्रकार होता है ? लिखिए।

उतर –पर्यावरण प्रदूषण –औद्योगिक अपशिष्ट से प्रदूषित भूमि और जल में और अम्ल वर्षा के जल जल में अनेक पौधे, जंतु, सूक्ष्म जीव नष्ट होते हैं।रासायनिक खाद और कीटनाशकों के अधिक अधिक प्रयोग से मृदा के सूक्ष्म जीव खत्म होने से मिट्टी की उर्वरता कम होती है।

प्राकृतिक संसाधनों का अनियंत्रित दोहन– मनुष्य द्वारा पेड़ पौधे और जीव जन्तुओं के अनियत्रित और अत्यधिक दोहन सें कई प्रजातियों का अस्तित्व खतरे में पड़ गया है। जैसे भारत से मेढकों का अत्यधिक निर्यात होने से उनकी संख्या कम हो गई है और उन कीटों की संख्या बढ़ गई है जिन्हें मेंढक खाते थे।

20.सड़क सुरक्षा शिक्षा {अंक भार–3} { 3(1) }

प्रश्न 1–एल्कोहॉल पीने से होने वाले दुष्प्रभाव लिखिए।

उतर– यह मानसिक प्रक्रिया को धीमा कर देता है।

2. इसके पीने से व्यक्ति का अपने शारीरिक क्रिया कलापों के ऊपर नियन्त्रण खत्म हो जाता है।

3. गाडी चलाते वक्त वह अपनी गाडी पर पूर्ण नियन्त्रण नही रख पाता तथा गति व दूरी के बारे में सही निर्णय नही ले पाता।

4. नशे में ठीक से देख नहीं पाने से दुर्घटना होने की सम्भावना बढ जाती है।

प्रश्न 2–कानूनी रूप से रक्त में कितनी एल्कोहॉल सीमा निर्धारित है?

उत्तर– कानूनी रूप से 100 मिली रक्त में 30 मिली ग्राम से कम एल्कोहल की सीमा निर्धारित है। इसे श्वसन विश्लेषक द्वारा मापा जाता है। यदि इससे अधिक एल्कोहॉल पाया जाता है तो मोटर व्हिकल एक्ट के अनुसार ड्राइवर को 2000रु जुर्माना या 6 माह की जेल का प्रावधान है। पुनः अपराध दोहराने पर 2 वर्ष की जेल व 3000रु जुर्माना किया जा सकता है।

प्रश्न 3– अच्छी नेत्र ज्योति सुरक्षित ड्राइविंग के लिए कितनी महत्वपूर्ण है?

उतर–अच्छी नेत्र ज्योति सुरक्षित ड्राइविंग के लिए बेहद महत्वपूर्ण है।

1. सुरक्षित ड्राइविंग के लिए व्यक्ति को निकट या दीर्घ दृष्टि दोष नहीं होना चाहिए।
2. व्यक्ति रतौंधि या वर्णान्धता से पीडित नहीं होना चाहिए।
3. रात्रि में वाहन धीमी गति से चलाए जाने चाहिए।
4. विंड स्क्रीन साफ रखनी चाहिए ताकि ड्राइवर साफ साफ देख सके।
5. घने कोहरे में फोग लैम्प या डीपर का प्रयोग करें। कोहरे में अपनी हैडलाइट पर पीला कागज लगाकर कोहरे मे ज्यादा बेहतर देखा जा सकता है।

प्रश्न 4–फोग लैम्प में प्रयुक्त पीले प्रकाश वाले बल्व या हैड लाइट पर पीला रंग का कागज कोहरे में ड्राइविंग में कैसे मदद करता है?

उत्तर— पीले रंग की तरंग लम्बाई ज्यादा होने से यह कोहरे में ज्यादा दूरी तक देखने में योग्य बनाता है। (लाल रंग इमरजेन्सी वाहनों के लिए रिजर्व है) वाहनो में पीछे वाली लाइट हमेशा लाल ही होती है। जो दूर से ही दिख जाती है।

प्रश्न 5—सड़क दुर्घटना के दौरान किस तरह की चोट लग सकती है?

उत्तर— सड़क दुर्घटना के दौरान सिर, रीढ की हड्डी एवं शरीर की अन्य हड्डियों में चोट लग सकती है। अंग कटकर अलग हो सकते है। अत्यधिक रक्त स्त्राव हो सकता है। व्यक्ति जल भी सकता है। ऐसी अवस्था में तुरन्त प्राथमिक चिकित्सा उपलब्ध करवायी जानी चाहिए।

प्रश्न 6—सड़क दुर्घटना में जीवन सुरक्षा के प्रारम्भिक सुनहरे घण्टे से क्या तात्पर्य है?

उत्तर— सडक दुर्घटना का प्रथम एक घण्टा सुनहरा घण्टा कहलाता है। क्योंकि यह वह समय होता है जिसमें यदि व्यक्ति को अस्पताल पहुँचा दिया जाए तो उसका जीवन बचाया जा सकता है। सड़क दुर्घटना में व्यक्ति को तुरन्त प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करते हुए अस्पताल पहुँचाना चाहिए।

प्रश्न 7—वाहनो के हैड लाइट में कैसा दर्पण प्रयुक्त किया जाता है?

उत्तर— वाहनो के हैड लाइट्स में अवतल दर्पण प्रयुक्त किया जाता है। यह दर्पण प्रयोग करने से हैड लाइट्स से समान्तर किरण पुंज प्राप्त होता है। जिससे चालक दूर तक देख सकता है।

प्रश्न 8— वाहनों में पिछला दृश्य देखने के लिए किस प्रकार का दर्पण प्रयुक्त किया जाता है?

उत्तर— वाहनों के पश्च दर्पण में पिछला दृश्य देखने के लिए उत्तल दर्पण का प्रयोग किया जाता है। हम जानते हैं कि उत्तल दर्पण सदैव सीधा व वस्तु से छोटा प्रतिबिम्ब बनाता है। अतः पश्च दर्पण में इसके प्रयोग से सडक पर पीछे दूर तक का दृश्य आसानी से देखा जा सकता है।

प्रश्न 9— वाहनों में ऊर्जा स्त्रोत के रूप में प्रयुक्त बैटरी के कार्य बताइये।

उत्तर—वाहनों में दिष्ट धारा के स्त्रोत के रूप में बैटरी का प्रयोग निम्न कार्यों के लिए किया जाता है—

1. वाहन स्टार्ट करने के लिए। 2. हॉर्न बजाने मे। 3. बल्व जलाने में।

प्रश्न 10– यदि लम्बे समय तक बैटरी का उपयोग नहीं करें तो बैटरी डिस्चार्ज क्यों हो जाती है?

उत्तर– लम्बे समय तक बैटरी को काम में नहीं लिए जाने से बैटरी के अन्दर होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएं बैटरी के संग्रहित चार्ज को कम करती हुई चली जाती है। इस प्रकार का स्वतः डिस्चार्ज बैटरी की लाइफ को कम कर देता है।

प्रश्न 11– एक हॉर्स पॉवर 746 वॉट के समकक्ष है। और एक कार 75 **HP** की है। बताइये एक सैकण्ड में कितनी जूल ऊर्जा का प्रयोग होगा?

उत्तर– कार के इंजिन की शक्ति वॉट में––

क्यों कि एक हॉर्स पॉवर 746 वॉट के बराबर है अतः 75 हॉर्स पॉवर होगा

746 X 75 = 55950 वॉट के बराबर

चूंकी एक वॉट एक जूल प्रति सैकण्ड के बराबर होता है। अर्थात 55950 वॉट, 55950 जूल प्रति सैकण्ड के बराबर होगा। प्रश्नानुसार एक सैकण्ड में 55950 जूल ऊर्जा का प्रयोग होगा।

प्रश्न 12– एम्बुलेन्स में **AMBULANCE** शब्द पार्श्वीय रूप में उल्टा क्यों लिखा रहता है?

उत्तर– दर्पण पार्श्व परिवर्तन का गुण रखते हैं। इस गुण की वजह से ही दर्पण में हमारा बांया भाग दायां व दायां भाग बांया दिखाई देता है। पीछे से आ रही एम्बुलेन्स पर लिखा उल्टा AMBULANCE शब्द भी आगे चल रहे वाहन के पश्च दर्पण में पार्श्व परिवर्तन के कारण सीधा दिखाई देता है जिससे आगे चल रहा वाहन तुरन्त एम्बुलेन्स को साइड दे देता है। यदि AMBULANCE शब्द वाहन पर सीधा लिखा रहता तो वह आगे चल रहे वाहन के पश्च दर्पण में पार्श्वीय रूप में उल्टा दिखाई देता और चालक द्वारा सही नहीं पढ पाने से वह एम्बुलेन्स को तुरन्त साइड नहीं दे पाता।

प्रश्न 13– आपातकालीन वाहनों के फोन नम्बर–

उत्तर–एम्बुलेंस सरकारी–102, पुलिस –100, अग्नि शमन –101, अपातकालिन प्रसव सेवाएं व दुर्घटना–108

मिशन

100

निर्माणकर्ता

श्री दिनेश कुलहरी

M.Sc.,M.Ed

9414743265

प्राध्यापक

राआउमावि जेजूसर (झु)

श्री रोहिताश भड़िया

M.Sc.,M.A,B.Ed

9461059510

प्राध्यापक

राआउमावि सोनासर (झु)

श्री विनित ढाका

M.Sc., B.Ed

9588012532

प्राध्यापक

राआउमावि गुहाला (सीकर)